

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-14098

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)1月18日

D 21 H 19/38

7921-4L

D 21 H 1/22

B

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 光沢塗被紙の製造方法

⑰ 特 願 昭63-163081

⑱ 出 願 昭63(1988)6月29日

⑲ 発 明 者 佐 治 聡 一 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 神崎製紙株式会社神崎工場内

⑲ 発 明 者 半 井 達 也 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 神崎製紙株式会社神崎工場内

⑲ 発 明 者 中 村 照 雄 兵庫県尼崎市常光寺4丁目3番1号 神崎製紙株式会社神崎工場内

⑳ 出 願 人 神崎製紙株式会社 東京都千代田区神田小川町3丁目7番地

㉑ 代 理 人 弁理士 蓮 見 勝

明 細 書

1. 発明の名称 光沢塗被紙の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 原紙上に顔料及び接着剤を主成分とする塗被組成物を塗被乾燥して仕上げる光沢塗被紙の製造方法において、該顔料として平均粒子径が  $0.8\mu\text{m}$  以下のサチンホワイト及び平均粒子径が  $0.1\sim 1.0\mu\text{m}$  且つガラス転移点 ( $T_g$ ) が  $40^\circ\text{C}$  以上の有機顔料を各々全顔料に対し  $5\sim 40$  重量%含有せしめ、さらに両顔料の重量配合比率をサチンホワイト/有機顔料  $= 0.2\sim 5$  としたことを特徴とする光沢塗被紙の製造方法。

(2) 乾燥後の仕上方法として、 $100^\circ\text{C}$  以上に加熱された金属ロールと弾性ロールからなる加圧ニップを通して加熱カレンダー処理を行う請求項(1)記載の光沢塗被紙の製造方法

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は、光沢塗被紙の製造に関し、特に顔

料としてサチンホワイトと有機顔料を含む塗被組成物を用いて、平滑性、光沢、照りの優れた光沢塗被紙を製造する方法に関する。

「従来の技術」

近年、印刷物のビジュアル化、カラー化、高級化指向に伴い、特に印刷用塗被紙の塗被面の光沢度、照り及び平滑性の改良要望が高まっている。このため、印刷用塗被紙の製造工程に関して、各種の提案がなされている。例えば、塗被方法については、ブレードコーターによる多層コーティング法が、又、仕上工程では、 $100^\circ\text{C}$  以上の高温カレンダーによる仕上げ方法(特開昭54-125712号、特公昭49-21252号等)が提案されている。更に、塗被組成物については、サチンホワイト、超微粒子カオリン、超微粒子炭酸カルシウム等の微細顔料の使用、及び塗被液濃度  $65$  重量%以上の高濃度塗被液による塗工方法等が数多く提案されている。しかし、更に高品位の塗被紙を得ようとする場合、検討すべき課題が多く残されている。

「発明が解決しようとする課題」

本発明は、高品位の塗被紙即ち平滑性、光沢、照りの面において極めて優れた塗被紙を提供するものである。

一般に、塗被組成物中の70重量%以上を占めるのは顔料であり、特に顔料の種類、粒子の大きさ、形状が塗被層の光沢や平滑性に大きく影響することはよく知られている。

そして、それぞれの顔料が有する特徴に応じて各種の顔料を組合わせて使用する方法も一般に行われているが、得られる効果はそれぞれの顔料がもつ特徴に限られており、組合せによって相乗的な効果が得られた例は殆どない。

本発明者等は顔料の中でも塗被紙の光沢、平滑性、インキ吸収性等を改良する顔料として良く知られているサチンホワイトと有機顔料に注目して検討を進めた。

即ち、サチンホワイトは従来より、塗被紙の光沢、平滑性、インキ吸収性等を改善する目的で高白色顔料としてカオリンや他の顔料と併用して使用されている。その組成は、 $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{CaS}$

$\text{O}_4 \cdot 31-32\text{H}_2\text{O}$ の分子式を有するスルフォアルミン酸カルシウムの針状結晶よりなる白色顔料であって、一般には生石灰又は消石灰の水懸濁液を硫酸アルミニウム又は明バンと反応させて製造される。しかし、その粒子径、形状は、例えば反応温度、反応時間、反応時の濃度、攪拌時間等に大きく影響されるので、生成するサチンホワイトは反応時の条件によって各様の異なった粒子径、及び粒子形状を有している。

一方、有機顔料は、一般にはプラスチックビグメントと呼ばれており、光沢、白色度の面で優れた特性を有しているが、粒径、ガラス転移点( $T_g$ )等によりその効果に差がある。

以上の如き知見から、これらの白色顔料について鋭意研究を行った結果、特定の粒子径を有するサチンホワイトと特定の有機顔料を特定の配合比率で用いた塗被組成物を用いることにより両者のもつ品質特性が相乗効果的に発揮され、塗被紙の平滑性、光沢、照りが大幅に向上し、極めて優れた光沢塗被紙が得られることを見出し本発明を完

成した。

#### 「課題を解決するための手段」

本発明は、原紙上に顔料及び接着剤を主成分とする塗被組成物を塗被乾燥して仕上げる光沢塗被紙の製造方法において、該顔料として平均粒子径が $0.8\mu\text{m}$ 以下のサチンホワイト及び平均粒子径が $0.1\sim 1.0\mu\text{m}$ 且つガラス転移点( $T_g$ )が $40^\circ\text{C}$ 以上の有機顔料を各々全顔料に対し5～40重量%含有せしめ、さらに両顔料の重量配合比率をサチンホワイト/有機顔料=0.2～5としたことを特徴とする光沢塗被紙の製造方法である。

#### 「作用」

本発明において使用されるサチンホワイトは、その平均粒子径が $0.8\mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする。又、平均粒子径の測定は以下の方法により定めた値である。

即ち、分散剤としてポリアクリル酸ナトリウムをサチンホワイト(固形分)に対し5重量%添加し、固形分濃度2～3重量%のサチンホワイトの分散液を調製し、 $30\sim 35^\circ\text{C}$ で超音波分散器により

5分間分散させて、重力沈降法(測定器/セディグラフ5000-01;島津製作所製、サチンホワイトの比重を1.77とした)により粒度重量分布を測定し、得られた粒度重量分布で50%時の球相当直径をサチンホワイトの平均粒子径とした。サチンホワイトの結晶形は針状或いは棒状であるが、本発明の有機顔料との相乗効果を得るには、この平均粒子径測定法を用いて考察するのが最も有効な方法であった。

又、本発明で使用される今一つの重要な顔料である有機顔料の特性として、平均粒子径が $0.1\sim 1.0\mu\text{m}$ の範囲で、且つガラス転移点( $T_g$ )が $40^\circ\text{C}$ 以上であることが必要である。これらサチンホワイトと有機顔料が上記の如く品質特定された条件を満たす時にのみ、両者の相乗効果が極めて効果的に発揮され所望とする高光沢、高平滑性の印刷適性に優れた塗被紙が得られることを見出し、遂に本発明を達成するに至った。

本発明の特徴である顔料構成及び特性等について、以下に詳述する。

先ず、本発明で特定されたサチンホワイトと有機顔料の割合は、全顔料100 に対し、それぞれ 5 ～40重量%、より好ましくは 8～30重量%である。更に両者の配合比率は固形分比で、サチンホワイト／有機顔料＝0.2 ～5、より好ましくは 0.3～4 程度の範囲で使用される。尚、サチンホワイトは多量の結晶水を有するため、本発明における乾燥重量は105℃に24時間放置した後に測定した乾燥重量を基準にして決められる。

前述のサチンホワイトと有機顔料の特定された配合比率は、本発明の目的とする極めて優れた塗被紙の品質効果を得る為の特に重要な条件であり、サチンホワイトと有機顔料との配合比率が 0.2～5 を外れた場合には、両顔料の相乗効果が得られず、結果として本発明の所望とする高品質の塗被紙を得ることができない。

又、本発明で用いられるサチンホワイトの平均粒子径が  $0.8\mu\text{m}$  以上になると、例え上記の配合比率が満たされても、本発明の所望とする改良効果は得られない。一方、サチンホワイトの平均粒

子径が  $0.1\mu\text{m}$  未満になると、改良効果が得られないばかりか、接着強度の低下が起こる為、サチンホワイトの平均粒子径は  $0.1\mu\text{m}$  以上であることが望ましい。さらに、本発明で用いられる有機顔料の平均粒子径は、 $0.1\sim 1.0\mu\text{m}$ 、より好ましくは  $0.15\sim 0.7\mu\text{m}$  の範囲で使用されるが、この範囲を外れると、本発明の所望の効果が得られないばかりか、接着強度の低下、白色度及び不透明度の低下等が付随し好ましくない。

而して、本発明において、特定されたサチンホワイトと有機顔料を特定の配合比率で使用した場合に得られる塗被紙の高品位品質、即ち平滑度、光沢、照り等といった品質改良効果が発揮される理由については必ずしも明らかではないが、以下のような理由に基づくものと推定される。即ち、原紙表面に上記の如く、本発明で特定した顔料配合を主成分とした塗被液を塗被すると、針状或いは棒状結晶を有するサチンホワイトが並列配向を形成し、その隙間に比重の軽い球形の有機顔料が適宜配列し加熱、加圧して仕上げる際に球形の有

機顔料が効果的に変形することにより、塗被層面に極めて優れた平滑性と光沢及び照りが付与されるものと想到される。

本発明で使用される有機顔料は、その製造方法、形態、組成等において特に限定されるものではなく、例えば特公昭46-6524、特開昭55-16938、特公昭62-29558等に記載されている密実型有機顔料、特公昭56-161742、61-7003、61-87734、61-201096等に記載されている中空型有機顔料、或いは特開昭54-151606、57-66196、60-45696等に記載されている核にフィルム非形成能の合成重合体、表層にフィルム形成能を有する重合体の二重構造からなり、有機顔料としての特性を保ちながらも、僅かにバインダー機能を有する、所謂バインダーピグメントの性質を有するものも利用できる。有機顔料の具体例としては、ポリスチレンが一般的であるが、特開昭 60-199997に例示されているように、スチレンの一部を他の単量体に置換えることも可能である。使用が可能なスチレン以外の単量体としては、例えば $\alpha$ -メチル

スチレン、 $\gamma$ -メチルスチレン、ジビニルベンゼン等のビニル芳香族化合物、メチルメタクリレート、エチルアクリレート、ブチルアクリレート等の $\alpha$ 、 $\beta$ -エチレン性不飽和カルボン酸エステル、塩化ビニル、塩化ビニリデン等のハロゲン化オレフィン、アクリロニトリル等の不飽和ニトリル、ブタジエン等の共役ジオレフィン等が挙げられる。又、必要に応じてアクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸等の $\alpha$ 、 $\beta$ -エチレン性不飽和カルボン酸、ヒドロキシエチルアクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレート等の不飽和カルボン酸のヒドロキシアルキルエステル、アクリルアミド、メタクリルアミド等の不飽和アミドのような官能基を有する単量体を共重合することも勿論可能である。

本発明に使用される顔料は上記した如く特定のサチンホワイト、有機顔料の他に、例えばクレール、カオリン、水酸化アルミニウム、炭酸カルシウム、二酸化チタン、硫酸バリウム、酸化亜鉛、硫酸カルシウム、タルク等の如き通常の塗被紙用顔料の

一種以上が適宜選択して使用される。

接着剤としては、例えばカゼイン、大豆蛋白、合成蛋白等の蛋白質類；スチレン・ブタジエン共重合体等の共役ジエン系重合体ラテックス、アクリル酸エステル及び／又はメタクリル酸エステルの重合体又は共重合体等のアクリル系重合体ラテックス、エチレン・酢酸ビニル共重合体等のビニル系重合体ラテックス、或いはこれらの各種重合体ラテックスをカルボキシル基等の官能基含有単量体で変性したアルカリ溶解性或いはアルカリ非溶解性の重合体ラテックス；ポリビニルアルコール、オレフィン・無水マレイン酸樹脂、メラミン樹脂等の合成樹脂系接着剤；陽性澱粉、酸化澱粉等の澱粉類；カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース誘導体等の如き通常の塗被紙用接着剤の一種以上が適宜選択して使用される。

なお、一般に接着剤は顔料 100重量部に対して 5～50重量部、より好ましくは 10～30重量部程度の範囲で調節される。また、塗被組成物中には、

必要に応じて消泡剤、着色剤、離型剤、流動変性剤等の各種助剤が適宜配合されるが、塗被層の固化を促進する助剤として、例えばアミン、アミド、ポリアクリルアミン等や亜鉛、アルミニウム、マグネシウム、カルシウム、バリウム等の多価金属の塩を顔料100重量部に対して0.1～10重量部程度添加しても良い。

上記の如き条件で得られた塗被組成物は、一般の塗被紙製造に用いられる、例えばブレードコーター、エヤーナイフコーター、ロールコーター、リバースロールコーター、バーコーター、カーテンコーター、ダイスロットコーター、グラビヤコーター、チャンプレックスコーター、サイズプレスコーター等の塗被装置を設けたオンマシン或いはオフマシンコーターによって原紙上に一層或いは二層以上に分けて塗被される。

その際の塗被組成物の固形分濃度は、一般に40～75重量%程度であるが、操業性等を考慮すると45～70重量%の範囲が好ましい。

原紙としては、一般の印刷用塗被紙に使用され

る米坪 30～400 g/㎡程度のペーパーベースやボードベースの原紙が用いられるが、抄紙方法については特に限定されるものではなく、酸性抄紙、アルカリ性抄紙いずれであってもよく、勿論、高歩留バルブを含む中質原紙も使用できる。また、サイズプレス、ビルブレード等で予備塗工した原紙等も使用ができる。

原紙への塗被量は、一般に乾燥重量で片面当たり 3～50 g/㎡程度であるが、得られる塗被紙の白紙品質、印刷適性等を考慮すると 8～25 g/㎡程度の範囲で調節するのが望ましい。

また、湿潤塗被層を乾燥する方法としては、蒸気加熱、熱風加熱、ガスヒーター加熱、電気ヒーター加熱、赤外線ヒーター加熱、高周波加熱、レーザー加熱、電子線加熱等各種の方式が採用され、特に限定されるものではないが、乾燥過程で有機顔料が皮膜し、顔料としての機能を失うと白紙光沢、インキ受理性等が著しく低下し本発明の所望とする改良効果が発揮できなくなるので、造膜しないように乾燥条件を調節する必要がある。

本発明では、上記の如くして得られた塗被紙をさらに加熱カレンダー処理することによって極めて優れた品質を有する塗被紙を得るものである。

例えば、スーパカレンダー、グロスカレンダー（特開昭 49-132305号、公表特許公報 63-500188号）、ソフトコンパクトカレンダー（紙バルブ技術タイムス、62年 8月号、31～36頁；PPI、1987年11月号、45～47頁；WFP、1985年、22,873～877頁）等の金属ロール又はドラムと弾性ロールより成る各種カレンダーがオンマシンやオフマシンで適宜用いられるが、金属ロール表面は硬質クロムメッキ等によって鏡面処理しても良い。また、弾性ロールはポリウレタン、ポリアミド等の樹脂ロールやコットン、アスベスト、ナイロン、アラミッド繊維等を成型してロール化したもの等が適宜使用されるが、金属ロールの表面温度が100℃以上で使用される場合には、塗被層の可塑性が促進されるので好ましい方法であるが、この場合にはアラミッド繊維でできたロールのように耐熱性の高い材質が特に好ましく用いられる。

カレンダーで処理する際の各種処理条件は目的とする塗被紙の種類、原紙条件、塗被層の性質、コート量、紙水分、仕上速度等に応じて適宜調節されるが、カレンダーロールの表面温度は乾燥方式で前述したように、塗被層中の有機顔料がカレンダー処理工程で造膜してしまうと、インキ受理性、ウェット着肉性等、印刷用塗被紙としての品質が著しく低下し、本発明の改良効果を失うので有機顔料が完全には造膜しない温度条件をその種類に応じて調節する必要がある。

また、カレンダーロールの加圧条件は線圧で100～500 Kg/cm程度に維持するのが好ましく、一般には150～350 Kg/cm程度の範囲で調節され、加圧ニップの数はソフトコンパクトカレンダーの場合には通常1ドラム当たり2～6ニップであるが、スーパーカレンダーの場合には3～11ニップ程度が一般的である。ニップに入る前の塗被紙の水分は約3～10%程度が好ましく、カレンダーの仕上げ速度は紙の米坪、紙品種等によって大きく異なるが100～1300m/分程度が好ましい。

てコーレス分散機にて分散し、固形分濃度66%のスラリーを調製した。

この顔料スラリーに酸化澱粉(固形分)2部、スチレン-ブタジエン共重合体ラテックス(商品名:JSR 0696、日本合成ゴム社製)(固形分)12部を加えて、更に水を加えて固形分濃度60%の塗液を調製した。

この塗液を米坪70g/m<sup>2</sup>の原紙に、片面当たり乾燥重量で20g/m<sup>2</sup>になるようにブレードコーターで両面塗被を行い、表面温度120℃のドライヤーで乾燥して、紙水分が6.5%の両面塗被紙を得た。得られた塗被紙を60℃、9ニップ、線圧200 Kg/cmの条件でスーパーカレンダー掛けを行い、両面光沢塗被紙を得た。得られた光沢塗被紙の品質評価を行い、その結果を表-1に示した。

#### 実施例2

実施例1において、サチンホワイト/有機顔料=2/3、即ちサチンホワイト8部、有機顔料12部とした以外は実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。得られた光沢塗被紙の品質評価結果

なお、仕上げ後の塗被紙の調湿、加湿のためにロールによる水塗り装置、静電加湿装置、蒸気加湿装置等を設置したり、従来から塗被紙製造分野で知られている各種技術を適宜組み合わせて使用することは勿論可能である。

#### 「実施例」

以下に実施例を挙げて本発明をより具体的に説明するが、勿論その範囲に限定されるものではない。なお、例中の「部」及び「%」は特に断らない限りそれぞれ「重量部」及び「重量%」を示す。

#### 実施例1

カオリン(商品名:UW-90、EMC社製)60部、微粒化重質炭酸カルシウム(商品名:カービタル90、富士カオリン社製)20部、平均粒子径が0.3 μmであるサチンホワイトと平均粒子径が0.5 μm且つガラス転移点(T<sub>g</sub>)が100℃のスチレン重合体からなる有機顔料が、サチンホワイト/有機顔料=1/1(重量比)になるように、具体的にはサチンホワイト10部と有機顔料10部とを配合し、ポリアクリル酸ナトリウム0.2部を加え

を表-1に示した。

#### 実施例3

実施例1において、サチンホワイト/有機顔料=3/1、即ちサチンホワイト15部、有機顔料5部とした以外は実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。得られた光沢塗被紙の品質評価結果を表-1に示した。

#### 実施例4

実施例1において、有機顔料として平均粒子径0.25 μm、T<sub>g</sub>が55℃であるスチレン-ブタジエン共重合体を用いた以外は実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。得られた光沢塗被紙の品質評価結果を表-1に示した。

#### 実施例5

実施例1において、有機顔料として平均粒子径0.5 μm、T<sub>g</sub>が105℃であるスチレン-アクリル共重合体を用いた以外は実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。なお、仕上げとして、150℃、4ニップ、線圧250 Kg/cmの条件でソフトコンパクトカレンダーによる加圧処理を行った。

得られた光沢塗被紙の品質評価結果を表-1に示した。

#### 実施例6

実施例1において、サチンホワイトとして平均粒子径 $0.5\mu\text{m}$ のものをを用いた以外は実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。なお、仕上げは実施例5と同様の方法で行った。得られた光沢塗被紙の品質評価結果を表-1に示した。

#### 実施例7

カオリン（商品名；UW-90、EMC社製）40部、軽質炭酸カルシウム（商品名；ブリリアントS-15、白石工業社製）10部、平均粒子径が $0.5\mu\text{m}$ であるサチンホワイトと平均粒子径が $0.5\mu\text{m}$ 且つ $T_g$ が $100^\circ\text{C}$ のスチレン重合体からなる有機顔料の重量配合比、サチンホワイト／有機顔料＝1／1になるように、即ちサチンホワイト25部、有機顔料25部を配合し、ポリアクリル酸ナトリウム0.2部を加えて、コーレス分散機にて分散し、固形分濃度47%のスラリーを調製した。

この顔料スラリーに、酸化澱粉（固型分）2部、

スチレン-ブタジエン共重合体ラテックス（商品名；JSR 0696、日本合成ゴム社製）（固型分）14部を加えて、更に水を加えて固型分濃度45%の塗液を調製した。

この塗液を米坪 $70\text{g}/\text{m}^2$ の原紙に乾燥重量が片面当たり $20\text{g}/\text{m}^2$ になるようにエヤーナイフコーターにて両面塗被し、 $140^\circ\text{C}$ のドライヤーで乾燥して紙水分が6.5%の両面塗被紙を得た。得られた塗被紙を温度 $60^\circ\text{C}$ 、9ニップ、線圧 $200\text{Kg}/\text{cm}$ の条件でスーパーカレンダー掛け処理を行い、両面光沢塗被紙を得た。この時の光沢塗被紙の品質評価結果を表-1に示した。

#### 比較例1

実施例1において、サチンホワイトを使用せず有機顔料20部を使用した以外は、実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。この時の品質評価結果を表-1に示した。

#### 比較例2

実施例1において、有機顔料を使用せずサチンホワイト20部を使用した以外は、実施例1と同様

にして両面光沢塗被紙を得た。この時の品質評価結果を表-1に示した。

#### 比較例3

実施例1において、サチンホワイトと有機顔料の比率が1／9、即ちサチンホワイト2部、有機顔料18部とした以外は、実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。この時の品質評価結果を表-1に示した。

#### 比較例4

実施例1において、サチンホワイトと有機顔料の比率が9／1、即ちサチンホワイト18部、有機顔料2部とした以外は、実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。この時の品質評価結果を表-1に示した。

#### 比較例5

実施例1において、サチンホワイトとして、平均粒子径が $1.0\mu\text{m}$ のものをを用いた以外は実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。この時の品質評価結果を表-1に示した。

#### 比較例6、7

実施例1において、有機顔料として平均粒子径 $1.5\mu\text{m}$ （比較例6）、 $0.05\mu\text{m}$ （比較例7）を用いた以外は実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。この時の品質評価結果を表-1に示した。

#### 比較例8

実施例1において、有機顔料として平均粒子径 $0.25\mu\text{m}$ 、 $T_g$ が $20^\circ\text{C}$ であるスチレン-ブタジエン共重合体を用いた以外は実施例1と同様にして両面光沢塗被紙を得た。この時の品質評価結果を表-1に示した。

#### 比較例9

実施例7において、サチンホワイトと有機顔料の比率が1／4、即ちサチンホワイト10部、有機顔料40部とした以外は、実施例7と同様にして両面光沢塗被紙を得た。この時の品質評価結果を表-1に示した。

「効果」

本発明の方法により得られた両面光沢塗被紙は白紙品質、印刷適性共に極めて優れたものであ

た。とりわけ高温カレンダー処理したものは光沢の改善効果が顕著であった。

表-1

	白紙 光沢	照 り	平印 滑刷 性	印 強刷 度	受イ 理ン キ
実施例1	82	○	○	○	○
実施例2	81	○	○	○	○
実施例3	82	○	○	○	○
実施例4	84	○	○	○	○
実施例5	88	◎	◎	◎	◎
実施例6	86	◎	◎	◎	◎
実施例7	80	○	○	○	○
比較例1	78	△	○	△	×
比較例2	78	△	○	△	×
比較例3	80	△	○	△	×
比較例4	80	△	○	△	×
比較例5	72	×	×	×	△
比較例6	72	×	×	×	×
比較例7	70	×	×	×	×
比較例8	78	△	△	○	×
比較例9	80	△	△	○	×

## 評価基準

◎：非常に良好

○：良好

△：やや劣る

×：不良

白紙光沢：JIS-P-8142に準じて測定した。

照り：目視による外観で判定した。

印刷平滑性、印刷強度、インキ受理性

：RI印刷機（明製作所製）を使用して

印刷した後、それぞれを目視により

判定した。

特許出願人 神崎製紙株式会社

## 手続補正書

平成1年9月1日

特許庁長官 殿

## 1. 事件の表示

昭和63年特許願第163081号

## 2. 発明の名称

光沢塗紙の製造方法

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都千代田区神田小川町3丁目7番地

名 称 神崎製紙株式会社

代表者 河村俊彦

## 4. 代理人

居 所 (〒660) 尼崎市常光寺4丁目3番1号  
神崎製紙株式会社内

TEL 大阪 (06) 488-3211代

氏 名 弁理士 (7385) 運 見 勝

## 5. 補正命令の日付 自発

## 6. 補正の対象 明細書の「発明の詳細な説明」の欄

## 7. 補正の内容 別紙の通り

## (補正の内容)

出願明細書を以下の如く補正する。

- (1) 明細書第9頁8行目に「特公昭56-161742、61-7003、…」とあるのを、「特開昭60-161742、61-72003、…」と補正する。
- (2) 明細書第22頁12～17行目の比較例9の記載を全て削除する。
- (3) 明細書第23頁の表-1を下記の如く補正する。

	白紙 光沢	照 り	平印 滑刷 性	印 強刷 度	受イ 理ン キ
実施例1	82	○	○	○	○
実施例2	81	○	○	○	○
実施例3	82	○	○	○	○
実施例4	84	○	○	○	○
実施例5	88	◎	◎	◎	◎
実施例6	86	◎	◎	◎	◎
実施例7	80	○	○	○	○
比較例1	78	△	○	△	×
比較例2	78	△	○	△	×
比較例3	80	△	○	△	×
比較例4	80	△	○	△	×
比較例5	72	×	×	×	△
比較例6	72	×	×	×	×
比較例7	70	×	×	×	×
比較例8	78	△	△	○	×

- 以上 -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**